

Обробка зображень ССА отриманих під час обльоту

Степура В.І., к.т.н., доц.

Національний авіаційний університет. Інститут електроніки і систем управління

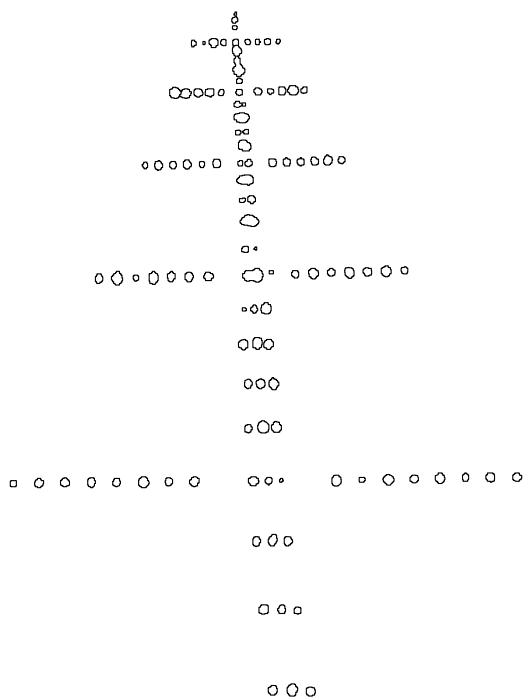
03058, м. Київ – 58, пр. Космонавта Комарова, 1 корп. 5, ауд. 5-314,
тел. (044)4067589, e-mail: runway@list.ru

Запропонована методика обробки зображень ССА отриманих під час її обльоту.

Вступ. На сьогоднішній день, оцінка якості світлосигнальних систем повинна здійснюватися за результатами наземних та літних перевірок за участю суб'єктивних спостерігачів з використанням відповідних методик вказаних у нормативних документах цивільної авіації.

Аналіз нині діючих нормативних документів, що встановлюють єдиний порядок сертифікації аеродромів вказує, що акт льотної перевірки має обов'язково містити фотографії світлосигнальної системи на кожний напрямок посадки. Згадані акти і фотографії, по суті, є єдиним доказом придатності світлосигнальної системи до експлуатації. Нині іноземними фахівцями готується до впровадження методика оцінки світлотехнічних параметрів вогнів світлосигнальної системи, що передбачає застосування спеціально створюваного програмно апаратного комплексу на борту літака-лабораторії. Методика захищена міжнародним патентом WO/2007/012839 і вразі її запровадження потребуватиме значних фінансових вкладень.

Результати роботи. На приймачі, який працює у режимі накопичення площа зображення (або квадрата діаметра) точкового джерела світла



визначається експозицією, а в кінцевому від його силою світла у напрямку спостереження. Оцінити силу світла вогню у напрямку спостереження можна порівнянням площі зображення вогню взятого за взірець з площею зображення досліджуваного вогню (див. рис.).

Відносна сила світла у напрямку спостереження $I_{\text{відн.}}$ визначиться як

$$I_{\text{відн.}} = \frac{S_x}{S_0} = \frac{d_x^2}{d_0^2}$$

де $I_{\text{відн.}}$ – відносна сила світла вогню у напрямку спостереження; S_x , S_0 – площі образень досліджуваного і взірцевого вогню відповідно; d_x , d_0 – поперечні перерізи зображень досліджуваного і взірцевого вогню відповідно.

Висновки.

Запропонований метод обробки зображень світлосигнальної системи аеродрому які отримуються під час обльоту і надаються як частина доказової документації для отримання сертифікату придатності до експлуатації, дозволяє отримати кількісні показники для оцінки працездатності системи вогнів. Впровадження описаного методу не потребує значних капітальних вкладень і дозволить покращити контроль світлотехнічних параметрів вогнів фахівцями експлуатуючих і контролюючих служб, що безумовно поліпшить безпеку польотів на аеродромах цивільної авіації.